MCM-4304

MCM-4304NIR

ハードウェア取扱説明書

MICRO VISION CO.,LTD.
株式会社マイクロビジョン

Index

Chapter 1. ハードウェア説明 3
1.1. 製品概要........ 3
1.2. 外形寸法........ 4
1.3. 仕様........ 5
1.4. コネクタピンアサイン........ 6
1.5. 外部トリガー回路図........ 9
Chapter 2. 安全上の注意 10

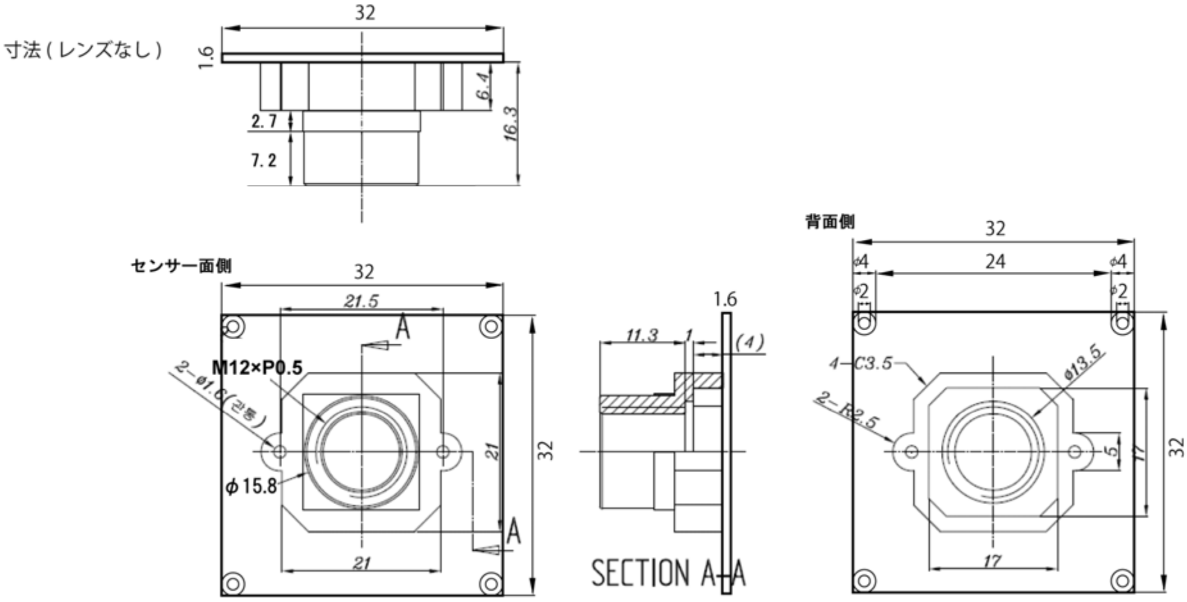
Hardware

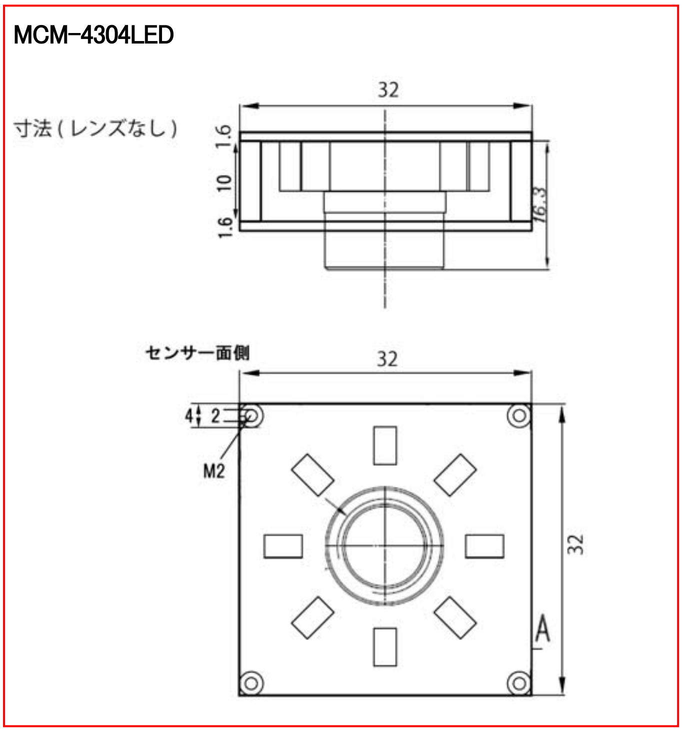
1.1. 製品概要

本製品は、最大解像度 VGA(約 30 万画素)の CMOS モノクロセンサーを搭載した USB ボードカメラです。
対応レンズは、M12×P0.5 のねじ込み式のレンズです。(標準でレンズが付属します。)
対応ケーブルは、mini-B USB ケーブル (5 ピン) です。(製品に付属いたしません。)

・最大解像度 VGA(約 30 万画素)
・グローバルシャッター採用により、動体撮像時の歪み解消
・最大フレームレートは 60fps(VGA)
・外部トリガーによる撮影が可能
・32mm×32mm で組込み用途に最適
・RoHS 対応
・IR カットコーティング済みのレンズ(M992BR-1000)付属
　　※MCM-4304NIR では、IR カットコーティングなしのレンズ(M160H-1000)が付属します。
・画像入力アプリ開発用ライブラリ付属
・画像入力サンプルアプリケーション「**Img Acq**」付属
・高輝度 LED 搭載可能 (オプション)
・レンズの交換により、幅広い用途に対応可能 (オプション)
・Microsoft 社製 DirectShow 対応
・Intel 社製 OpenCV 2.1 対応
・MATLAB/Simulink 対応
・画像処理ライブラリ「**Imaging Manager**」対応

1.2. 外形寸法





※ カメラの固定方法

カメラの四隅にある取り付け用のネジ穴（φ2mm）をご利用ください。

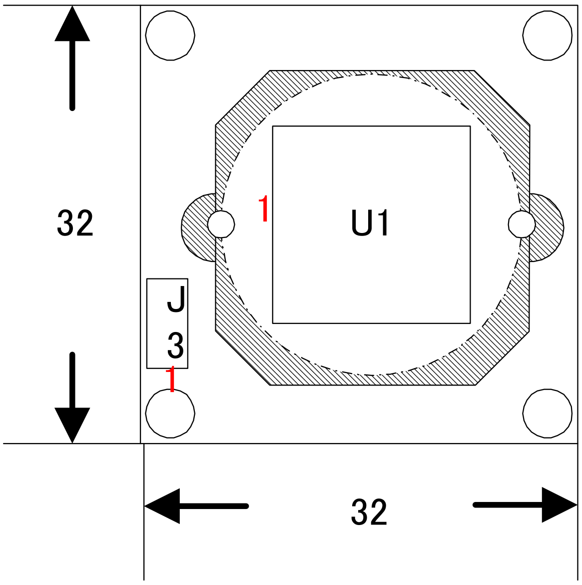
なお、カメラ基板の背面にはUSB コネクタ等の部品が実装されております。カメラを固定される際には、カメラ基板後方に最低10mm の間隔を開けて取り付けてください。

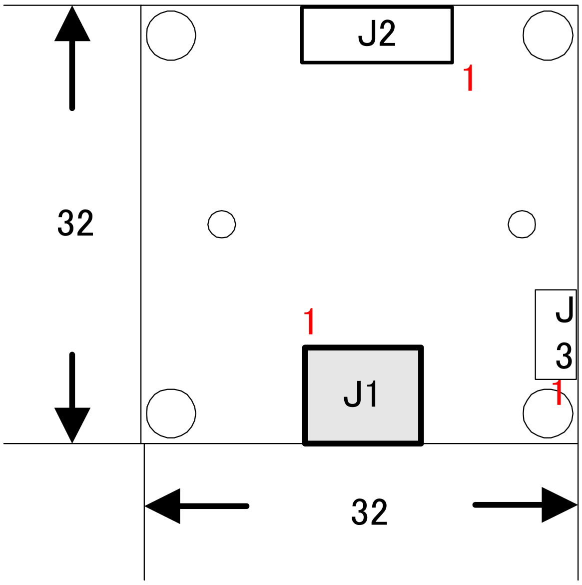
1.3. 仕様

センサー	：Aptina MT9V032
オプティカルフォーマット	：1/3 inch
ピクセルサイズ	：6μm x 6μm
シャッタータイプ	：グローバルシャッター
スキャンモード	：プログレッシブ
画像サイズ	：VGA（640 x 480）　　60fps
	QVGA（320 x 240）　　60fps
撮影距離	：30mm～∞（レンズ M992BR-1000 の繰り出しにより）
	※MCM-4304NIR・・・80mm～∞（レンズ M160H-1000 の繰り出しにより）
画角	：D　34°　H　27°　V　20°　（レンズ M992BR-1000 搭載時）
	※MCM-4304NIR・・・D　21°　H　17°　V　12.8°　（レンズ M160H-1000 搭載時）
画像出力フォーマット	：モノクロ 8bit
電源	：USB バスパワーにより供給
消費電流（電力）	：128mA（640mW）
動作温度	：0℃ ～50℃
動作湿度	：20% ～ 80%（結露なきこと）

※ 記載内容は改良のため予告なしに変更する場合があります。
※ CMOS センサーの特性上、数画素の欠陥は避けられません。
※ 本製品は全ての PC での動作を保障するものではありません。
※ 本製品のサポートは日本国内に限ります。

1.4. コネクタピンアサイン





J1（ 5000751517：molex)

USB mini-B コネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	VBUS		バス電源
2	D-		USB 差動信号（—）
3	D+		USB 差動信号（+）
4	N.C.		
5	GND		
6	SHIELD		

J2 （ DF13C-6P-1.25V(50)：ヒロセ)

トリガー入力コネクタ。

PinNo.	信号名	I/O	備考
1	STLN_OUT	InOut	使用しません。
2	STFRM_OUT	InOut	使用しません。
3	LVAL	Out	使用しません。
4	FVAL	Out	使用しません。
5	TRIG_IN	In	トリガー入力です。3.3V 信号　5V トレラントです。
6	GND		

※トリガー入力信号はHigh Active、100 nS 以上でお願いします。

J3　(XB-1-10-4P：マックエイト)

LED-ON コネクタ。

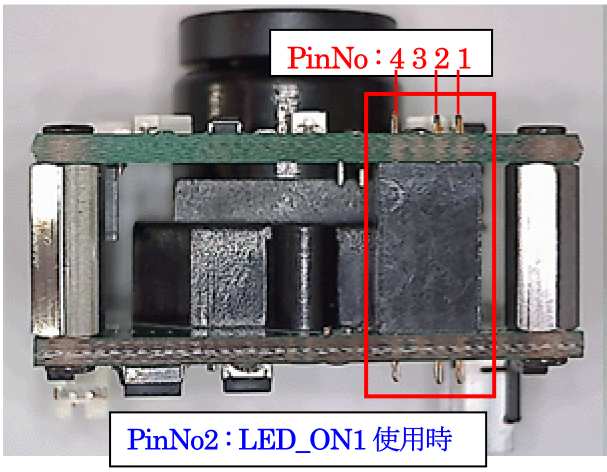
PinNo.	信号名	I/O	備考
1	EXT_5V		LED 点灯用の電源です。
2	LED_ON1	Out	LED 点灯用の信号です。3.3V　シンク電流 24mA　※1
3	LED_ON2	Out	LED 点灯用の信号です。3.3V　シンク電流 24mA　※2
4	GND		

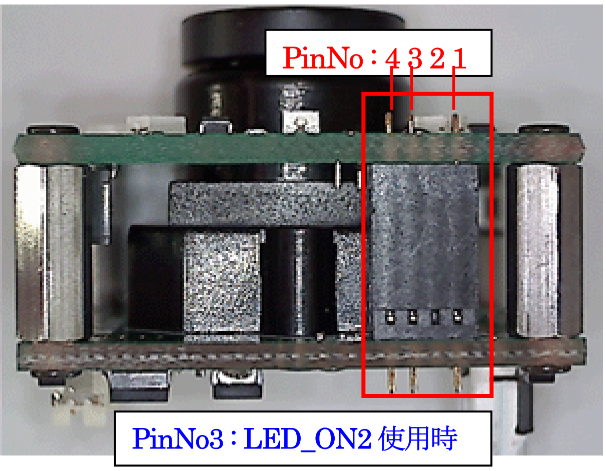
※1 LED_ON1　　CMOS センサーから LED_OUT 信号により LED を ON/OFF します。
(CMOS センサーからの信号は垂直同期信号に同期して出力されます。)

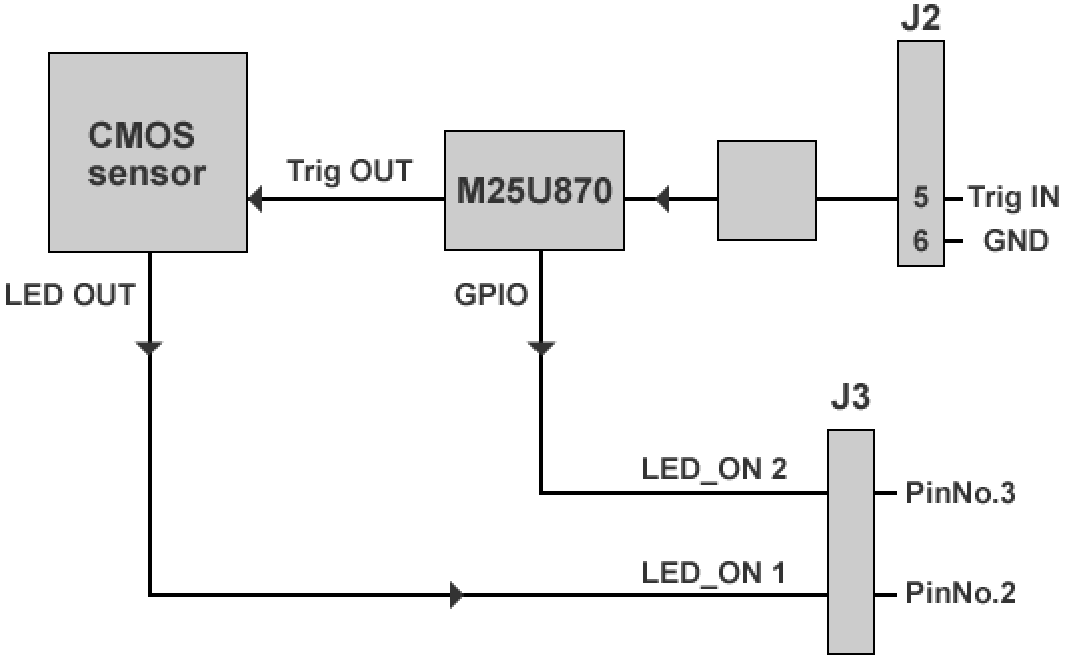
※2 LED_ON2　　M25U870 から GPIO により LED を ON/OFF します。

MCM-4304LED ご購入のお客様へ

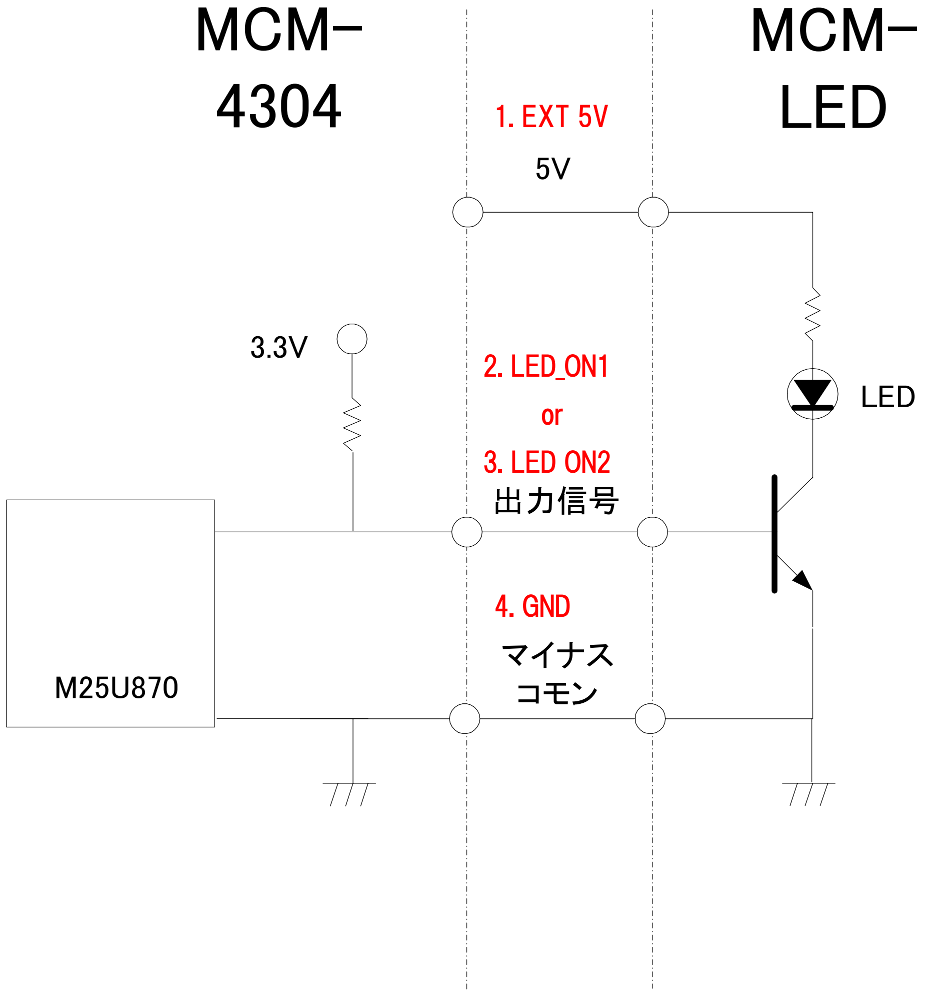
出荷時は LED_ON2 を使用しております。LED_ON1 を使用されるときは下の写真のようにコネクタの裏表をひっくり返してください。





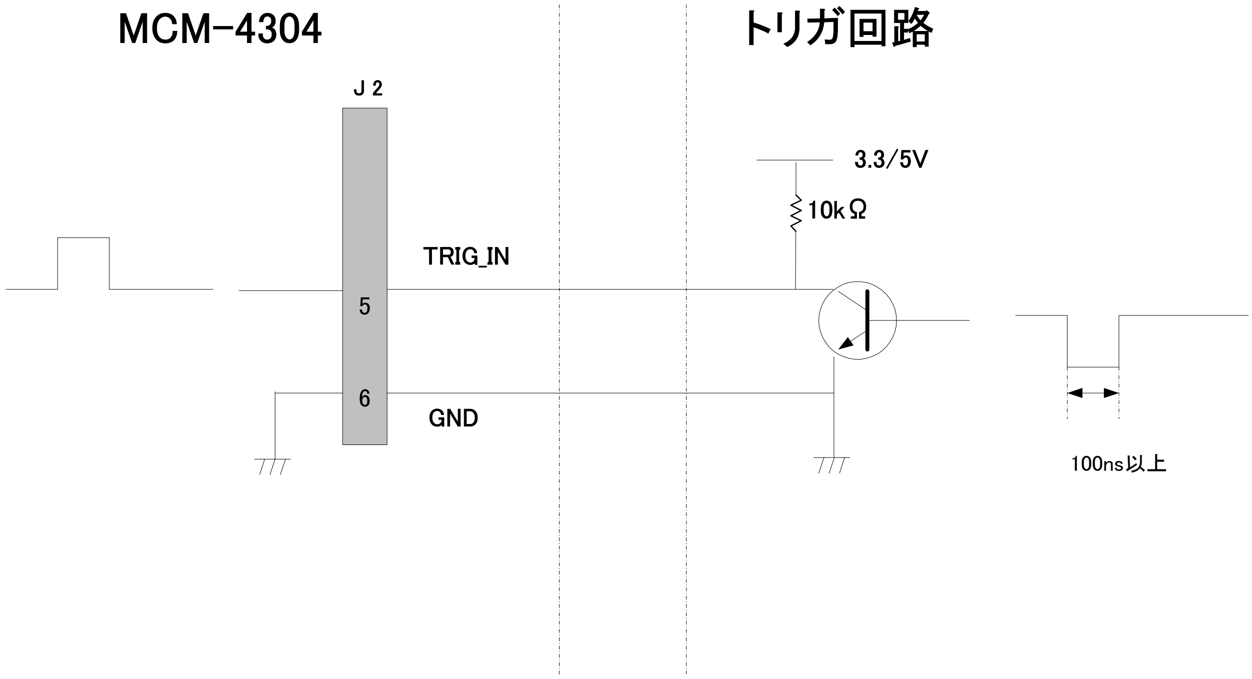


MCM-4304LED 搭載　LED 基板回路図



1.5. 外部トリガー回路図

TRIG_IN へのトリガー入力信号はHigh Active、100 nS 以上です。電圧は3.3V 信号　5V トレラントです。
トリガ回路側は参考例です。



Caution

⚠ 警告：安全にお使いいただくための一般的な注意

人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。また財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。本製品をご使用される際には、次の点に必ず注意してください。

- 本製品は精密電子機器です。落下など強い衝撃を与えないでください。また、重いものを置いたり、上に乗ったりしないでください。
- 本製品は風通しのよいところで使用してください。熱がこもると火災の原因になったり、カメラ本体が故障したりする恐れがあります。
- 暖房器具や熱源の近くに本製品を置かないでください。火災の原因になったり、カメラ本体が故障したりする恐れがあります。
- 極端に高温または低温な環境に本製品を置かないでください。本製品は指定された動作温度内でご使用ください。
- ケーブルを傷つけたり、加工したり、ねじったり、引っ張ったり、無理に曲げたり、加熱したりすることはおやめください。ケーブルの断線により、漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- ケーブルの上に物を載せないでください。ケーブルの断線により、漏電や火災の原因になる恐れがあります。また、人が踏んだりつまずいたりする恐れがある位置への設置はお避けください。
- 全てのケーブルが適切なコネクタに接続されていることを確認してください。コネクタの中には似たようなものがあり、間違いやすい場合があります。間違った接続での使用はショートによる発火や感電の原因になります。
- 押入れの中やベッド、ソファ、カーペットの上に本製品を置かないでください。
- 本製品へ異物（特に金属）を接触させないでください。ショートによる発火や故障の原因になります。
- 風呂場や流し、プールの近く、地下室などのような湿気の多い場所でのご使用はお避けください。
- 粉塵、油煙または腐食性の物質が舞う環境下でのご使用はお避けください。
- 落雷による電撃の危険を避けるため、雷雨時のご使用はお避けください。また、感電の恐れがあるため、雷雨時のプラグの抜き差しもおやめください。
- カメラ本体にホコリや金属物が付着しているときは、エアダスターなどで取り除いてください。ホコリや金属物が付着したまま使用すると漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- プラグは根元まで確実に差し込んでください。差し込みが不完全だと漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- プラグを抜く際に、ケーブル部分を引っ張ることはおやめください。ケーブルの断線により、漏電や火災の原因になる恐れがあります。
- 濡れた手でプラグの抜き差ししないでください。感電の恐れがあります。
- ゆるみのあるコネクタにプラグを接続しないでください。
- 本製品を移動する際には、電源を切った状態で行ってください。また、接続されているケーブルも全て

外してください。

- 本製品を長期間使用しない場合は、プラグを抜いてください。
- 本製品の上に食べ物や液体をこぼさないでください。
- 液体クリーナーやエアゾールクリーナーなどによるクリーニングはおやめください。感電や発火の原因になる恐れがあります。
- 本製品が正常に動作しない場合（特に、装置から異音や異臭がする場合）には、すぐにプラグを抜いて、マイクロビジョン サービスセンター（新潟本社）へご連絡ください。
- 本製品の分解は絶対におやめください。感電や故障の原因になる恐れがあります。
- 静電気は装置内部の電子部品を損傷する恐れがあります。本製品のお取り扱いにはご注意ください。
- 本製品を USB ハブに接続する前に定格電圧を調べ、電圧および周波数の必要条件が接続する電源と適合していることをご確認ください。
- 損傷したケーブルは使用しないでください。感電や故障の原因になる恐れがあります。
- カメラ動作時には、カメラ本体は大変熱くなっております。使用中または使用直後はお取り扱いにご注意ください。
- 本製品は医療機器ではないため、UL60601 または IEC60601（あるいはそれに相当するもの）の対象ではありません。そのため、本製品を患者から２m以内の距離で使用したり、接触させたりすることはお避けください。

免責事項

本製品をご使用される際には、次の点に注意してください。

- 本製品の内容については、改良のため予告なしに変更することがあります。それによって生じた損害について、マイクロビジョンではいかなる責務も負わないものとします。
- 本製品を上記の警告を無視した運用による結果について、マイクロビジョンではいかなる責務も負わないものとします。お取り扱いには十分ご注意ください。
- 本製品を運用するにあたって、お客様の過失によって生じた結果について、マイクロビジョンではいかなる責務も負わないものとします。お取り扱いには十分ご注意ください。

禁止事項

本製品をご使用される際には、次の点に注意してください。

- 本製品の全部または一部の複製・流用、ならびに本マニュアルの全部または一部の複写・転用を行うことを禁止します。

MICRO VISION CO.,LTD.
株式会社マイクロビジョン

〒221-0056 横浜市神奈川区金港町 6-14 ステートビル横浜 6F-B

TEL ： 045(444)3567 FAX ： 045(444)3568

〒950-0986 新潟市中央区神道寺南 1-9-15

TEL ： 025(247)8312 FAX ： 025(247)8313

URL ： http://www.mvision.co.jp/